

# DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E NATURAIS

Ano Letivo 2023/2024

## CIÊNCIAS NATURAIS - 2º CEB

CIÊNCIAS FÍSICAS E NATURAIS - COMPETÊNCIAS – CHAVE

<p>Abordagem à Açorianidade num contexto de Educação para o Desenvolvimento Sustentável</p>	<p>Os diferentes conteúdos explorados nesta área curricular estão diretamente relacionados com a problemática do DS, facilitando assim a abordagem deste tema transversal.</p> <p>As atividades desta área (como por exemplo, a realização de debates sobre temas atuais e/ou polémicos, a realização de saídas de campo para observação do meio envolvente, a resolução de problemas com posterior comunicação à turma, a realização de atividades laboratoriais e/ou experimentais e a construção de percursos investigativos, problematizadores e reflexivos) possibilitarão ao aluno o desenvolvimento de competências que lhe permitam compreender a realidade, nos planos global e local, o que conduz necessariamente à abordagem da identidade açoriana nos seus aspetos físicos e naturais.</p>
---	--

COMPETÊNCIAS-CHAVE	DEFINIÇÃO (1)
Competência em Línguas	Capacidade de, quer na língua portuguesa, quer nas línguas estrangeiras, expressar e interpretar conceitos, pensamentos, sentimentos, factos e opiniões, tanto oralmente como por escrito (ouvir/ver, falar, ler e escrever), e de interagir linguisticamente de forma apropriada e criativa em situações de natureza diversa e em diferentes tipos de contextos. No que diz particularmente respeito às línguas estrangeiras, esta competência integra a competência plurilinguística e a compreensão intercultural.
Competência Matemática	Capacidade de reconhecer e interpretar problemas que surgem em diferentes âmbitos (familiares, sociais ou académicos), de os traduzir em linguagem e contextos matemáticos e de os resolver, adotando procedimentos adequados. Esta competência implica, também, a capacidade de interpretar, formular e comunicar os resultados, bem como uma atitude positiva, baseada no respeito pela verdade, na vontade de encontrar argumentos e na avaliação da respetiva validade.
Competência Científica e Tecnológica	Capacidade de mobilizar conhecimentos, processos e ferramentas para explicar o mundo físico e social, a fim de colocar questões e de lhes dar respostas fundamentadas. A competência em ciências e tecnologia implica a compreensão das mudanças causadas pela actividade humana e a responsabilização de cada indivíduo no exercício da cidadania. No que se refere especificamente à vertente tecnológica, esta competência implica, ainda, a capacidade de aplicar criticamente esses conhecimentos e metodologias para dar resposta às necessidades e aspirações da sociedade contemporânea.
Competência Cultural e Artística	Capacidade de compreender a sua própria cultura e as demais, desenvolvendo quer um sentimento de identidade quer o respeito pela diversidade cultural. No que diz particularmente respeito à vertente artística, esta competência implica a capacidade de comunicar e interpretar significados veiculados pelas linguagens das artes, promovendo a sensibilidade estética e o desenvolvimento emocional, valorizando a expressão individual e coletiva e a criação enquanto processo.

Competência Digital	Capacidade de procurar, processar, avaliar e comunicar informação em diferentes linguagens (verbal, numérica, icónica, visual, gráfica e sonora), suportes (oral, impresso, audiovisual, digital e multimédia) e contextos (familiar, académico e sociocultural), de forma crítica, responsável e eficiente. Esta competência implica o reconhecimento do papel e oportunidades proporcionadas pelas Tecnologias de Informação e Comunicação na vivência quotidiana, bem como o respeito pelas normas de conduta consensualizadas socialmente para regular a sua criação e utilização.
Competência Físico-Motora	Capacidade de relacionar harmoniosamente o corpo com o espaço numa perspetiva pessoal e interpessoal, adotando estilos de vida saudável e ambientalmente responsáveis. Esta competência implica a apropriação de conhecimentos, habilidades técnicas e atitudes relacionados com a atividade física, com a promoção da qualidade de vida.
Competência de Autonomia e Gestão da Aprendizagem	Conjunto de capacidades e atitudes que permite o desenvolvimento equilibrado do autoconceito, a tomada de decisões e a ação responsável. Esta competência implica, também, a análise, a gestão e a avaliação da ação individual e coletiva em vários domínios, incluindo a própria aprendizagem. Permite, ainda, a definição de projetos adequados aos contextos. No que se refere especificamente à gestão da aprendizagem, esta competência está associada à capacidade de auto-organização do estudo e à mobilização de estratégias cognitivas e metacognitivas e de atitudes sócio afetivas nos processos de autorregulação - planificação, monitorização e avaliação - da aprendizagem, isto é, “aprender a aprender”.
Competência Social e de Cidadania	Capacidade de conhecer, valorizar e respeitar os outros e o mundo, procurando uma harmonização entre direitos, interesses, necessidades e identidades individuais e coletivas. O desenvolvimento desta competência implica, ainda, a capacidade de participar de forma eficaz e construtiva em diferentes contextos relacionais, cooperando com os outros, exercendo direitos e deveres de forma crítica, responsável e solidária e resolvendo conflitos quando necessário, num quadro de defesa dos valores democráticos que garantem a vida em comum.

- (1) Adaptado da Recomendação do Parlamento Europeu e do Conselho, de dezembro de 2006, sobre as competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida (JO L 394 de 30.12.2006) e do Relatório Intercalar Conjunto de 2010 do Conselho da Europa e da Comissão Europeia sobre a aplicação do programa de trabalho “Educação e Formação para 2010.

Aprendizagens essenciais do 2º ciclo – Ciências Naturais

Distribuição dos domínios e dos subdomínios por ano de escolaridade			
Anos	Domínios	Subdomínios	Calendarização
5º	<p>- A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO – MATERIAIS TERRESTRES ( *)</p> <p>- DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO</p> <p>- UNIDADE NA DIVERSIDADE DE SERES VIVOS</p>	<p>A Terra, um Planeta Especial</p> <p>A importância das rochas e do solo na manutenção da vida</p> <p>A importância da água para os seres vivos</p> <p>A importância do ar para os seres vivos</p> <p>Diversidade nos animais</p> <p>Diversidade nas plantas</p> <p>Célula – unidade básica de vida</p> <p>Diversidade a partir da unidade – níveis de organização hierárquica</p>	<p>1º Semestre</p> <p>1º Semestre/2º Semestre</p> <p>2º Semestre</p>
6º	<p>- PROCESSOS VITAIS COMUNS AOS SERES VIVOS</p> <p>- AGRESSÕES DO MEIO E INTEGRIDADE DO ORGANISMO</p>	<p>Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nos animais</p> <p>Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nas plantas</p> <p>Transmissão de vida: reprodução no ser humano</p> <p>Transmissão de vida: reprodução nas plantas</p> <p>Microrganismos</p> <p>Higiene e problemas sociais</p>	<p>1º Semestre</p> <p>1º Semestre /2º Semestre</p> <p>2º Semestre</p>

5º ano				
DOMÍNIOS /SUBDOMÍNIOS	METAS CURRICULARES	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	ATIVIDADES/ESTRATÉGIAS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
- A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO – MATERIAIS TERRESTRES (*)  A importância das	<p>1. Compreender a Terra como um planeta especial</p> <p>1.1. Indicar três fatores que permitam considerar a Terra um planeta com vida.</p> <p>1.2. Distinguir ambientes terrestres de ambientes aquáticos, com base na exploração de documentos diversificados.</p> <p>1.3. Enumerar as subdivisões da Biosfera.</p> <p>1.4. Caracterizar três habitats existentes na região onde a escola se localiza.</p> <p>1.5. Relacionar os impactos da destruição de habitats com as ameaças à continuidade dos seres vivos.</p> <p>1.6. Sugerir medidas que contribuam para promover a conservação da Natureza.</p>	<p>– Relacionar a existência de vida na Terra com algumas características do planeta (água líquida, atmosfera adequada e temperatura amena).</p> <p>– <b>Caracterizar ambientes terrestres e ambientes aquáticos, explorando exemplos locais ou regionais, a partir de dados recolhidos no campo.</b></p> <p>– Identificar os subsistemas terrestres em documentos diversificados e integrando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal).</p>	<p>Brainstorming “A Terra como um planeta especial”</p> <p>Apresentação e exploração dos conteúdos por discussão de questões problema;</p> <p>Investigação complementar com recurso à informação contida em livros e em outros materiais;</p> <p>Desenvolvimento de projetos (ECO_ESCOLA) de interligação com a comunidade sobre temáticas ambientais e preservação do ambiente;</p> <p>Saída de campo para a observação e recolha de dados com vista à abordagem do tema e para atividades futuras;</p> <p>Realização de trabalhos de pesquisa sobre animais/plantas em perigo de extinção/áreas protegidas nos Açores como forma de sensibilização para a importância da preservação do habitat dos animais/plantas da Região.</p>	<p>Conhecedor/Sabedor/Cult o/ Informado (A, B, G, I)</p>

<p>rochas e do solo na manutenção da vida</p>	<p>2. Compreender que o solo é um material terrestre de suporte de vida</p> <p>2.1. Apresentar a definição de solo. 2.2. Indicar três funções do solo. 2.3. Identificar os componentes e as propriedades do solo, com base em atividades práticas laboratoriais. 2.4. Descrever o papel dos agentes biológicos e dos agentes atmosféricos na génese dos solos. 2.5. Relacionar a conservação do solo com a sustentabilidade da agricultura. 2.6. Associar alguns métodos e instrumentos usados na agricultura ao avanço científico e tecnológico.</p> <p>3. Compreender a importância das rochas e dos minerais</p> <p>3.1. Apresentar uma definição de rocha e de mineral. 3.2. Distinguir diferentes grupos de rochas, com base em algumas propriedades, utilizando chaves dicotómicas simples. 3.3. Reconhecer a existência de minerais na constituição das rochas, com base na observação de amostras de mão. 3.4. Referir aplicações das rochas e dos minerais em diversas atividades humanas, com base numa atividade prática de campo na região onde a escola se localiza.</p>	<p>– Distinguir mineral de rocha e indicar um exemplo de rochas de cada grupo (magmáticas, metamórficas e sedimentares). – Explicar a importância dos agentes biológicos e atmosféricos na génese do solo, indicando os seus constituintes, propriedades e funções. – Discutir a importância dos minerais, das rochas e do solo nas atividades humanas, com exemplos locais ou regionais.</p>	<p>Saída de campo e recolha de amostras de rochas e solos;</p> <p>Relação dos materiais utilizados na construção de casas ou indústrias artesanais com o material litológico mais frequente na região.</p> <p>Realização e discussão de atividades práticas e experimentais;</p> <p>Exploração de imagens, esquemas, gráficos e tabelas do manual adotado;</p> <p>Realização de debates sobre temas polémicos e atuais onde os alunos tenham que argumentar e tomar decisões;</p>	
<p>A importância da água para os seres vivos</p>	<p>4. Compreender a importância da água para os seres vivos</p>	<p>– Interpretar informação diversificada sobre a disponibilidade e a circulação de água na Terra, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal). – Identificar as propriedades da água, relacionando-as com a função da água nos seres vivos.</p>	<p>Exploração do ciclo da água;</p> <p>Análise de notícias de jornais impressos em papel e em versão eletrónica sobre o impacto da poluição da água na qualidade de vida dos</p>	

<p>A importância do ar para os seres vivos</p>	<p>4.1. Representar a distribuição da água no planeta (reservatórios e fluxos), com recurso ao ciclo hidrológico.</p> <p>4.2. Referir a disponibilidade de água doce (à superfície e subterrânea) na Terra, a partir de informação sobre o volume total de água existente.</p> <p>4.3. Identificar propriedades da água, com base em atividades práticas laboratoriais.</p> <p>4.4. Apresentar exemplos que evidenciem a existência de água em todos os seres vivos, através da consulta de documentos diversificados.</p> <p>4.5. Descrever duas funções da água nos seres vivos.</p> <p>4.6. Explicar a importância da composição da água para a saúde do ser humano, a partir da leitura de rotulagem.</p> <p>4.7. Referir o papel do flúor na saúde oral.</p> <p>5. Compreender a importância da qualidade da água para a atividade humana</p> <p>5.1. Classificar os tipos de água própria para consumo (água potável e água mineral) e os tipos de água imprópria para consumo (água salobra e água inquinada).</p> <p>5.2. Descrever a evolução do consumo de água em Portugal, com base em informação expressa em gráficos ou tabelas.</p> <p>5.3. Propor medidas que visem garantir a sustentabilidade da água própria para consumo.</p> <p>5.4. Indicar três fontes de poluição e de contaminação da água.</p> <p>5.5. Explicar as consequências da poluição e</p>	<p>– Distinguir água própria para consumo (potável e mineral) de água imprópria para consumo (salobra e inquinada), analisando questões problemáticas locais, regionais ou nacionais.</p> <p>– Interpretar os rótulos de garrafas de água e justificar a importância da água para a saúde humana.</p> <p>– Discutir a importância da gestão sustentável da água ao nível da sua utilização, exploração e proteção, com exemplos locais, regionais, nacionais ou globais.</p>	<p>seres vivos.</p> <p>Intervenção local com o fim de consciencializar as pessoas para a necessidade de atuar na proteção do ambiente e da preservação do património e do equilíbrio entre a natureza e a sociedade;</p> <p>Conceção, realização e apresentação de trabalhos.</p> <p>Elaboração de registos pelos alunos que referenciem os problemas de poluição que existem na sua região (freguesia) e propostas de solução aplicáveis, com vista a resolver / melhorar os problemas detetados (separação de lixo, proteção das nascentes, criação de parques e jardins, etc.,...).</p> <p>Discussão de problemas a nível local, nacional e global;</p>	<p>Criativo (A, C, D, J)</p>
--	--	--	--	----------------------------------

<p>- DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO</p>	<p>da contaminação da água.</p> <p>5.6. Distinguir a função da Estação de Tratamento de Águas da função da Estação de Tratamento de Águas Residuais.</p> <p>6. Compreender a importância da atmosfera para os seres vivos</p> <p>6.1. Referir as funções da atmosfera terrestre.</p> <p>6.2. Identificar as propriedades do ar e de alguns dos seus constituintes, com base em atividades práticas.</p> <p>6.3. Nomear os principais gases constituintes do ar.</p> <p>6.4. Referir três atividades antrópicas que contribuem para a poluição do ar.</p> <p>6.5. Determinar a evolução da qualidade do ar, incluindo o Índice de Qualidade do Ar, com base em dados da Agência Portuguesa do Ambiente.</p> <p>6.6. Sugerir cinco medidas que contribuem para a preservação de um índice elevado de qualidade do ar.</p> <p>7. Interpretar as características dos organismos em função dos ambientes onde vivem</p> <p>7.1. Apresentar exemplos de meios onde vivem os animais, com base em documentos diversificados.</p> <p>7.2. Descrever a importância do meio na vida dos animais.</p> <p>7.3. Apresentar um exemplo de animal para cada tipologia de forma corporal.</p> <p>7.4. Categorizar os diferentes tipos de revestimentos dos animais, com exemplos.</p> <p>7.5. Referir as funções genéricas do revestimento dos animais.</p>	<p>– Identificar as propriedades do ar e os seus constituintes, explorando as funções que desempenham na atmosfera terrestre.</p> <p>– Argumentar acerca dos impactos das atividades humanas na qualidade do ar e sobre medidas que contribuam para a sua preservação, com exemplos locais, regionais, nacionais ou globais e integrando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal).</p> <p>– Relacionar as características (forma do corpo, revestimento, órgãos de locomoção) de diferentes animais com o meio onde vivem.</p> <p>– Relacionar os regimes alimentares de alguns animais com o respetivo habitat, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal).</p> <p>– Discutir a importância dos rituais de acasalamento dos animais na transmissão de características e na continuidade das espécies.</p> <p>– Explicar a necessidade da intervenção de células sexuais na reprodução de alguns</p>	<p>Recolha de informação sobre a existência de seres vivos noutros ambientes através de múltiplas fontes de informação (jornais, livros, correio trocado com alunos de outras Escolas, filmes, Internet, etc.,...)</p> <p>Observação e ou referência a processos de locomoção;</p> <p>Salientar a importância dos dentes dos mamíferos, do bico e das garras das aves relacionando tudo isso com os respetivos regimes alimentares e processos de captação dos alimentos— recorre-se à observação de alguns exemplares;</p> <p>Identificação e reconhecimento das características de alguns animais da Região e compreensão de fatores do meio que influenciam o seu comportamento, através da realização de jogos didáticos.</p> <p>Visualização de filmes/vídeos que demonstrem o comportamento animais durante o acasalamento:</p>	<p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)</p>
--	---	--	---	---

	<p>7.6. Identificar os órgãos de locomoção dos animais, tendo em conta o meio onde vivem.</p> <p>8. Compreender a diversidade de regimes alimentares dos animais tendo em conta o respetivo habitat</p> <p>8.1. Apresentar exemplos de animais que possuam distintos regimes alimentares.</p> <p>8.2. Descrever adaptações morfológicas das aves e dos mamíferos à procura e à captação de alimento, com base em documentos diversificados.</p> <p>8.3. Comparar os comportamentos dos animais na obtenção de alimento com as características morfológicas que possuem.</p> <p>9. Compreender a diversidade de processos reprodutivos dos animais</p> <p>9.1. Resumir as etapas do ciclo de vida de um animal.</p> <p>9.2. Associar a reprodução dos seres vivos com a continuidade dos mesmos.</p> <p>9.3. Categorizar os tipos de reprodução existentes nos animais.</p> <p>9.4. Exemplificar rituais de acasalamento, com base em documentos diversificados.</p> <p>9.5. Nomear as células que intervêm na fecundação.</p> <p>9.6. Distinguir animais ovíparos, de ovovivíparos e de vivíparos.</p> <p>9.7. Indicar dois exemplos de animais que passem por metamorfoses completas durante o seu desenvolvimento.</p> <p>10. Conhecer a influência dos fatores abióticos</p>	<p>seres vivos e a sua importância para a evolução das espécies.</p> <p>– Distinguir animais ovíparos de ovovivíparos e de vivíparos.</p> <p>– Interpretar informação sobre animais que passam por metamorfoses completas durante o seu desenvolvimento.</p> <p>– Identificar adaptações morfológicas e comportamentais dos animais e as respetivas respostas à variação da água, luz e temperatura.</p> <p>– <b>Caracterizar alguma da biodiversidade existente a nível local, regional e nacional, apresentando exemplos de relações entre a</b></p>	<p>Observação de embriões, larvas de insetos e girinos (imagens ou material fresco);</p> <p>Análise de informação onde constam variações sazonais, migrações e hibernação;</p> <p>Investigar experimentalmente situações que evidenciem a intervenção animal/meio, de forma autónoma ou em projetos de grupo;</p>	<p>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</p>
--	---	--	---	---

<p>Diversidade nas plantas</p>	<p>nas adaptações morfológicas e comportamentais dos animais</p> <p>10.1.Descrever a influência da água, da luz e da temperatura no comportamento dos animais, através do controlo de variáveis em laboratório.</p> <p>10.2.Apresentar três exemplos de adaptações morfológicas e comportamentais dos animais à variação de três fatores abióticos (água, luz e temperatura).</p> <p>11. Compreender a importância da proteção da biodiversidade animal</p> <p>11.1.Apresentar uma definição de biodiversidade.</p> <p>11.2. Indicar exemplos da biodiversidade animal existente na Terra, com base em documentos diversificados.</p> <p>11.3.Descrever três habitats que evidenciem a biodiversidade animal existente na região onde a escola se localiza.</p> <p>11.4.Exemplificar ações do ser humano que podem afetar a biodiversidade animal.</p> <p>11.5.Discutir algumas medidas que visem promover a biodiversidade animal.</p> <p>11.6.Concluir acerca da importância da proteção da biodiversidade animal.</p> <p>12. Conhecer a influência dos fatores abióticos nas adaptações morfológicas das plantas</p> <p>12.1.Descrever a influência da água, da luz e da temperatura no desenvolvimento das</p>	<p><b>flora e a fauna nos diferentes habitats.</b> – <b>Identificar espécies da fauna e da flora invasora e suas consequências para a biodiversidade local.</b></p> <p>– Formular opiniões críticas sobre ações humanas que condicionam a biodiversidade e sobre a importância da sua preservação.</p> <p>– Valorizar as áreas protegidas e o seu papel na proteção da vida selvagem.</p> <p>– Interpretar a influência da água, da luz e da temperatura no desenvolvimento das plantas.</p> <p>– Caracterizar alguma da biodiversidade existente a nível local, regional e nacional, apresentando exemplos de relações entre a flora e a fauna nos diferentes habitats.</p> <p>– Identificar espécies da fauna e da flora invasora e suas consequências para a biodiversidade local.</p> <p>– Formular opiniões críticas sobre ações humanas que condicionam a biodiversidade e sobre a importância da sua preservação.</p> <p>– Valorizar as áreas protegidas e o seu papel na proteção da vida selvagem.</p>	<p>Observação de raízes, caules, folhas, flores e frutos;</p> <p>Classificação de raízes, caules e folhas recorrendo à utilização de chaves de classificação;</p> <p>Conceção de projetos prevendo todas as etapas desde a definição de um problema até à comunicação de resultados (ex:-germinação de uma semente, tendo em conta a influência dos fatores do meio);</p> <p>Atividades, na sala de aula e fora dela que evidenciem os riscos de extinção que certas espécies correm e as influências que daí podem advir;</p>	
--------------------------------	--	---	--	--

<p>- UNIDADE NA DIVERSIDADE DE SERES VIVOS</p> <p>Célula – unidade básica de vida</p> <p>Diversidade a partir da unidade – níveis de organização hierárquica</p>	<p>plantas.</p> <p>12.2. Testar a influência da água e da luz no crescimento das plantas, através do controlo de variáveis, em laboratório.</p> <p>12.3. Associar a diversidade de adaptações das plantas aos fatores abióticos (água, luz e temperatura) dos vários habitats do planeta, apresentando exemplos.</p> <p>13. Compreender a importância da proteção da diversidade vegetal</p> <p>13.1. Indicar exemplos de biodiversidade vegetal existente na Terra, com base em documentos diversos.</p> <p>13.2. Descrever três habitats que evidenciem a biodiversidade vegetal existente na região onde a escola se localiza.</p> <p>13.3. Exemplificar ações antrópicas que podem afetar a biodiversidade vegetal.</p> <p>13.4. Propor medidas que visem promover a biodiversidade vegetal.</p> <p>13.5. Concluir acerca da importância da proteção da biodiversidade vegetal.</p> <p>14. Aplicar a microscopia na descoberta do mundo “invisível”</p> <p>14.1. Descrever o contributo de dois cientistas para a evolução do microscópio ótico, destacando a importância da tecnologia no avanço do conhecimento científico.</p> <p>14.2. Identificar os constituintes do microscópio ótico composto.</p> <p>14.3. Realizar observações diversas usando o microscópio ótico, de acordo com as regras de</p>	<p>– Reconhecer a célula como unidade básica dos seres vivos e distinguir diferentes tipos de células e os seus principais constituintes.</p> <p>– Discutir a importância da ciência e da tecnologia na evolução do conhecimento celular.</p>	<p>Debate sobre a importância do microscópio;</p> <p>Normas de utilização do microscópio;</p> <p>Observação microscópica de células e identificação de alguns dos seus constituintes;</p> <p>Análise de relatos de trabalho de Cientistas que contribuíram para o aperfeiçoamento do microscópio ou do conhecimento da célula.</p> <p>Alusão ao microscópio eletrónico e às recentes descobertas no genoma humano;</p>	
--	--	---	--	--

	<p>utilização estabelecidas.</p> <p>14.4. Esquematizar as observações microscópicas realizadas, através de versões simplificadas de relatórios.</p> <p>14.5. Interpretar as características da imagem observada ao microscópio ótico composto.</p> <p>14.6. Discutir a importância do microscópio eletrónico, com base em imagens e poderes de resolução.</p> <p>15. Compreender que a célula é a unidade básica da vida</p> <p>15.1. Apresentar uma definição de célula.</p> <p>15.2. Distinguir diferentes tipos de células, relativamente à morfologia e ao tamanho, com base na observação microscópica de material biológico.</p> <p>15.3. Identificar os principais constituintes da célula, com base na observação microscópica de material biológico.</p> <p>15.4. Comparar células animais com células vegetais.</p> <p>15.5. Apresentar dois exemplos de seres unicelulares e dois exemplos de seres pluricelulares.</p> <p>15.6. Descrever os níveis de organização biológica.</p> <p>16. Compreender a importância da classificação dos seres vivos</p> <p>16.1. Apresentar uma definição de espécie.</p> <p>16.2. Distinguir classificações práticas de classificações racionais dos seres vivos.</p> <p>16.3. Indicar as principais categorias taxonómicas.</p> <p>16.4. Identificar animais e plantas, até ao Filo,</p>		<p>Referência à classificação do mundo vivo em Reinos;</p> <p>Classificação de seres vivos usando chaves; Referência ao carácter não definitivo das classificações. — Constituem um utensílio de trabalho universal utilizado pelos Cientistas e não só, para facilitar a comunicação.</p>	
--	--	--	--	--

	recorrendo a chaves dicotómicas simples.			
--	--	--	--	--

6º ANO				
1º SEMESTRE				
COMPETÊNCIAS CHAVE	DOMINIOS/SUBDOMINIOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	ATIVIDADES/ESTRATÉGIAS	Descritores do perfil dos alunos
C1,,C2,C3,C5,C7,C8  C1,,C2,C3,C4,C5,C7,C8	<p><b>- PROCESSOS VITAIS COMUNS AOS SERES VIVOS</b></p> <p>Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nos animais</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar a existência dos nutrientes com a função que desempenham no corpo humano, partindo da análise de documentos diversificados e valorizando a interdisciplinaridade;</li> <li>Elaborar algumas ementas equilibradas e discutir os riscos e os benefícios dos alimentos para a saúde humana;</li> </ul>	<p>Diálogo, apoiado, para inferir da necessidade dos seres vivos se alimentarem para viver (recordando os vários nutrientes que entram na constituição dos alimentos);</p> <p>Atividade experimental para identificar alguns nutrientes;</p> <p>Colheita de dados sobre alimentos onde</p>	<p>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</p>

<p>C1,C3,C4,C5,C7,C8</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar informação contida em rótulos alimentares de alimentos familiares aos alunos;</li> <li>• Discutir a importância da ciência e da tecnologia na evolução dos produtos alimentares, articulando com saberes de outras disciplinas;</li> <li>• Relacionar os órgãos do sistema digestivo com as transformações químicas e mecânicas dos alimentos que neles ocorrem;</li> <li>• Relacionar os diferentes tipos de dentes com a função que desempenham;</li> <li>• Explicar a importância dos processos de absorção e de assimilação dos nutrientes, indicando o destino dos produtos não absorvidos;</li> <li>• Discutir a importância de comportamentos promotores do bom funcionamento do sistema digestivo;</li> <li>• Relacionar os sistemas digestivos das aves e dos ruminantes com o sistema digestivo dos omnívoros;</li> <li>• Caracterizar os regimes alimentares das aves granívoras, dos animais ruminantes e dos omnívoros, partindo das características do seu todo digestivo analisando informação diversificada;</li> <li>• Distinguir respiração externa de respiração</li> </ul>	<p>se encontram os nutrientes e a função destes no organismo (uso de tabelas, rótulos de embalagens, etc.);</p> <p>Análise de anúncios publicitários sobre alimentos – discussão sobre a influência que a publicidade tem nos hábitos das pessoas;</p> <p>Levantamento da dieta alimentar constante da ementa do programa semanal de almoços no refeitório escolar – comparação com as ementas da dieta caseira local; Elaboração de ementas diárias com base na Pirâmide alimentar;</p> <p>Debate sobre cuidados e normas de higiene a ter com os produtos alimentares (trabalho de grupo); Identificação, a partir de mapas ou modelos do corpo humano da morfologia do sistema digestivo;</p> <p>Simulação em computador que permita ao aluno aperceber-se da interação dos vários sistemas do organismo; Atividade experimental para testar a presença de nutrientes nos alimentos e o modo como decorre o processo de digestão; Comparação do sistema digestivo dos omnívoros, carnívoros, granívoros, herbívoros e herbívoros ruminantes;</p> <p>Referência a normas de Higiene aplicáveis ao sistema digestivo;</p>	<p>Crítico / Analítico (A, B, C, D, G)</p>
<p>C1,C3,C4,C5,C7,C8</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar informação contida em rótulos alimentares de alimentos familiares aos alunos;</li> <li>• Discutir a importância da ciência e da tecnologia na evolução dos produtos alimentares, articulando com saberes de outras disciplinas;</li> <li>• Relacionar os órgãos do sistema digestivo com as transformações químicas e mecânicas dos alimentos que neles ocorrem;</li> <li>• Relacionar os diferentes tipos de dentes com a função que desempenham;</li> <li>• Explicar a importância dos processos de absorção e de assimilação dos nutrientes, indicando o destino dos produtos não absorvidos;</li> <li>• Discutir a importância de comportamentos promotores do bom funcionamento do sistema digestivo;</li> <li>• Relacionar os sistemas digestivos das aves e dos ruminantes com o sistema digestivo dos omnívoros;</li> <li>• Caracterizar os regimes alimentares das aves granívoras, dos animais ruminantes e dos omnívoros, partindo das características do seu todo digestivo analisando informação diversificada;</li> <li>• Distinguir respiração externa de respiração</li> </ul>	<p>se encontram os nutrientes e a função destes no organismo (uso de tabelas, rótulos de embalagens, etc.);</p> <p>Análise de anúncios publicitários sobre alimentos – discussão sobre a influência que a publicidade tem nos hábitos das pessoas;</p> <p>Levantamento da dieta alimentar constante da ementa do programa semanal de almoços no refeitório escolar – comparação com as ementas da dieta caseira local; Elaboração de ementas diárias com base na Pirâmide alimentar;</p> <p>Debate sobre cuidados e normas de higiene a ter com os produtos alimentares (trabalho de grupo); Identificação, a partir de mapas ou modelos do corpo humano da morfologia do sistema digestivo;</p> <p>Simulação em computador que permita ao aluno aperceber-se da interação dos vários sistemas do organismo; Atividade experimental para testar a presença de nutrientes nos alimentos e o modo como decorre o processo de digestão; Comparação do sistema digestivo dos omnívoros, carnívoros, granívoros, herbívoros e herbívoros ruminantes;</p> <p>Referência a normas de Higiene aplicáveis ao sistema digestivo;</p>	<p>Crítico / Analítico (A, B, C, D, G)</p>

C1,C2,C3,C4,C5,C6,C7,C8		<p>celular;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar informação relativa à composição do ar inspirado e do ar expirado e as funções dos gases respiratórios;</li> <li>• Relacionar os órgãos respiratórios envolvidos na respiração branquial e na respiração pulmonar, com a sua função, através de uma atividade laboratorial, partindo de questões teoricamente enquadradas e efetuando registos de forma criteriosa;</li> </ul>	<p>Observação da morfologia do sistema respiratório usando mapas e ou modelos;</p> <p>Atividade experimental demonstrativa dos movimentos de inspiração e expiração;</p> <p>Atividade experimental para testar um dos componentes do ar e suas propriedades;</p>	<p>Respeitador da diferença / do outro (A, B, E, F, H)</p>
C1,C2,C3,C4,C5,C6,C7,C8		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar o habitat dos animais com os diferentes processos respiratórios;</li> <li>• Relacionar os órgãos do sistema respiratório humano com as funções que desempenham;</li> </ul>	<p>Atividade experimental para demonstrar a diferença entre ar inspirado e expirado;</p> <p>Observação em vivo do sistema respiratório de um peixe;</p>	
C1,C2,C3,C5,C6,C7,C8		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar o mecanismo de ventilação pulmonar recorrendo a atividades práticas simples;</li> <li>• Distinguir as trocas gasosas ocorridas nos alvéolos pulmonares com as ocorridas nos tecidos;</li> </ul>	<p>Higiene do sistema respiratório;</p> <p>Debate sobre problemas de poluição e efeito desta no ser humano;</p>	
C1,C2,C3,C5,C6,C7,C8		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutir a importância da ciência e da tecnologia na identificação das principais causas das doenças respiratórias mais comuns;</li> <li>• Formular opiniões críticas acerca da importância das regras de higiene no equilíbrio do sistema respiratório;</li> </ul>		<p>Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)</p>

C1,C2,C3,C5,C6,C7,C8		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever as principais estruturas do coração de diferentes mamíferos, através da realização de uma atividade laboratorial;</li> </ul>	Observação microscópica de um esfregaço de sangue e identificação dos seus constituintes;	Questionador (A, F, G, I, J)
C1,C2,C3,C5,C6,C7,C8		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar as características das veias, das artérias e dos capilares sanguíneos com a função que desempenham;</li> </ul>	Realização de uma banda desenhada ou observação de vídeo/filme, que relacione os constituintes do sangue com as suas funções;	
C1,C3,C4,C5,C7,C8		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os constituintes do sangue, relacionando-os com a função que desempenham, através de uma atividade laboratorial, efetuando registos de forma criteriosa;</li> <li>• Relacionar as características do sangue venoso e do sangue arterial com a circulação sistémica e a circulação pulmonar;</li> <li>• Discutir a importância dos estilos de vida para o bom funcionamento do sistema cardiovascular, partindo de questões teoricamente enquadradas;</li> <li>• Aplicar procedimentos simples de deteção de ausência de sinais vitais no ser humano e de acionamento do 112;</li> <li>• Relacionar a morfologia da pele com a formação e a constituição do suor e o seu papel na função excretora do corpo humano;</li> <li>• Identificar os constituintes do sistema urinário, a formação e a constituição da urina e o seu papel na função excretora humana,</li> </ul>	<p>Observação da morfologia do sistema circulatório usando mapas ou modelos; Observação e ou dissecação de um coração; Observação de análises de sangue e interpretação de resultados. Importância que a análise de sangue tem num diagnóstico clínico;</p> <p>Pesquisa sobre o valor energético dos alimentos em rótulos de embalagens alimentares ou listas dietéticas;</p> <p>Interpretação de dados que relacionem os consumos energéticos do organismo em diversas condições físicas;</p> <p>Observação com lupa da pele humana;</p> <p>Observação da pele e do sistema urinário usando mapas, modelos ou outros materiais;</p> <p>Debate sobre normas de higiene aplicáveis ao sistema excretor e à pele;</p>	

<p>C1,,C3,C5,C6,C7,C8</p>	<p>Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nas plantas</p>	<p>interpretando documentos diversificados;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formular opiniões críticas acerca dos cuidados a ter com a pele e com o sistema urinário, justificando a sua importância para a saúde humana.</li> <li>• Explicar a importância da fotossíntese para a obtenção de alimento nas plantas relacionando os produtos da fotossíntese com a respiração celular;</li> <li>• Explicar a influência de fatores que intervêm no processo fotossintético, através da realização de atividades experimentais, analisando criticamente o procedimento adotado e os resultados obtidos e integrando saberes de outras disciplinas;</li> <li>• Discutir a importância das plantas para a vida na Terra e medidas de conservação da floresta.</li> </ul>	<p>Atividade experimental relativa à captação de água e sais minerais e circulação da seiva;</p> <p>Atividade experimental relativa à fotossíntese;</p> <p>Elaboração de uma listagem de plantas ou partes de plantas que se usam na alimentação por terem substâncias de reserva;</p> <p>Elaboração de uma listagem de plantas usadas com fins medicinais e outras usadas nas diversas indústrias (papel, tinturaria, etc.....).</p> <p>Debate sobre a importância da existência e conservação de zonas verdes.</p>	<p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p>
---------------------------	--	--	--	--





			regiões.	
--	--	--	----------	--

(\* ) Conteúdo lecionado no âmbito de História, Geografia e Cultura dos Açores (HGCA)

(1) Conteúdo lecionado no âmbito da "Saúde Escolar", nas áreas temáticas "Alimentação saudável", "A saúde afetivo-sexual e reprodutiva", Ambiente e saúde e "Atividade física".

(2) Conteúdo lecionado no âmbito da açorianidade e da educação para o desenvolvimento sustentável.

Ao longo do ano letivo, serão reforçados os conteúdos em que se verificaram mais dificuldades na prova de aferição do 5º ano.